Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0822U100329

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-01-2022

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Василенко Катерина Вячеславівна
2. Vasylenko Kateryna V.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 161

Назва наукової спеціальності: Хімічна та біоінженерія. Хімічні технології та інженерія

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 24-12-2021

Спеціальність за освітою: хімічна технологія

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070758

Місцезнаходження: просп. Гагаріна, буд. 8, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 08.078.009

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070758

Місцезнаходження: просп. Гагаріна, буд. 8, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070758

Місцезнаходження: просп. Гагаріна, буд. 8, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 61.31

Тема дисертації:

1. Одержання високочистих орто- і пірофосфатів натрію, калію, амонію та кальцію для використання в якості харчових добавок
2. Obtaining high-purity ortho- and pyrophosphates of sodium, potassium, ammonium and calcium for use as nutritional supplements

Реферат:

1. В наш час фосфатні солі широко використовуються в сільському господарстві як джерело фосфору, а також в багатьох галузях промисловості: хімічній, харчовій, фармацевтичній, електронній, текстильній тощо. Для промислового використання часто потрібні хімічно чисті і високочисті фосфати. Наприклад, для застосування в харчовій та фармацевтичній промисловості до фосфатів пред'являють особливі вимоги не містити токсичні домішки арсену, плюмбуму, d-металів та флуору. У світовому виробництві фосфатів на частку харчових фосфатів доводиться до 5%. Світове споживання харчових фосфатів зростає за рік в

середньому на 3,5%, а загальна потреба у харчових фосфатах в Україні оцінюється орієнтовно в 40 тис. т/рік. До тепер в Україні відсутні харчові фосфати власного виробництва. Це ставить нашу країну в економічну залежність від імпорту та підвищує собівартість продукції. Разом з тим Україна володіє власними потужними родовищами природних фосфоритів (до 1,03 млрд. тонн P2O5). Класичні способи одержання хімічно чистих фосфатів амонію і лужних металів базуються на нейтралізації розчинів харчової ортофосфорної кислоти або її реактивних марок хімічно чистими карбонатами або гідрооксидами лужних металів з подальшим упарюванням розчинів солей для їх кристалізації. Очевидно, що висока вартість таких фосфатів визначається вартістю прекурсорів їх синтезу. Розробка альтернативних технологій, які б дозволяли отримувати більш дешеві хімічно чисті фосфатні солі, є актуальними науково-технічними задачами. На нашу думку, на відміну від відомих способів одержання харчових фосфатних солей, доцільно проводити попереднє доочищення прекурсорів синтезу, використовуючи, наприклад, спосіб співосадження. Такий спосіб є менш енерговитратним, ніж ізогідрична або ізотермічна кристалізація. Враховуючи відносно високу вартість хімічно чистих карбонатів та гідроксидів натрію або калію, також доцільним представляється використання методу конверсії амонійної фосфатної солі з використанням більш дешевших хімічно чистих солей натрію та калію, ніж їх карбонатів та лугів. Також слід відмітити, що харчові ортофосфати можуть розглядатися як сировина для одержання іншого класу харчових добавок – пірофосфатів натрію, калію або кальцію. У результаті проведених досліджень запропоновані технологічні схеми одержання хімічно чистих орто- і пірофосфатів натрію, калію, амонію та кальцію для їх використання в якості харчових добавок.

2. Nowadays phosphate salts are widely used in agriculture as well as in many industries: chemical, food, pharmaceutical, electronic, textile, etc. Chemically pure and high-purity phosphates are often required for industrial use. For example, for use in the food and pharmaceutical industries, phosphates are required to be free from toxic impurities of arsenic, lead, d-metals and fluorine. In the world production of phosphates, the share of food phosphates is up to 5%. World consumption of food phosphates is increasing by an average of 3.5% per year, and the total demand for food phosphates in Ukraine is estimated at about 40 thousand tons / year. Until now, there is no food phosphates produced in Ukraine. This puts our country in economic dependence on imports and increases the cost of production. At the same time there are own powerful deposits of natural phosphorites in Ukraine (to 1.03 billion tons of P2O5). Classical methods for obtaining chemically pure ammonium phosphates and alkali metals are based on neutralization of food orthophosphoric acid solutions or its reactive types with chemically pure carbonates or hydroxides of alkali metals, followed by evaporation of salt solutions for their crystallization. It is obvious that the high cost of such phosphates is determined by the cost of precursors used for their synthesis. The development of alternative technologies that would allow obtaining cheaper chemically pure phosphate salts, forms quite relevant scientific and technical problem. In our opinion, unlike the already known methods of obtaining high-purity phosphate salts, it is advisable to pre-purify the synthesis precursors, using, for example, the method of coprecipitation. This method is less energy consuming than isohydric or isothermal crystallization. Considering the relatively high cost of chemically pure carbonates and hydroxides of sodium or potassium, it is also advisable to use the method of conversion of ammonium phosphate salt using cheaper chemically pure salts of sodium and potassium than their carbonates and alkalis. It should also be noted that food orthophosphates can be considered as raw material for another class of nutritional supplements - sodium, potassium or calcium pyrophosphates. As a result of research devoted to synthesis processes of phosphate salts of sodium, potassium, ammonium and calcium, the technological schemes of chemically pure ortho- and pyrophosphates of sodium, potassium, ammonium and calcium obtaining for their use as nutritional supplements are suggested

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ніколенко Микола Васильович
2. Nikolenko Mykola Vasylovych

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.11

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Суворін Олександр Вікторович
2. Suvorin Alexander Viktorovich

Кваліфікація: д. т. н., 05.17.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Близнюк Ольга Миколаївна

2. Bliznyuk Olga M.

Кваліфікація: д. т. н., 05.17.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Макарченко Наталія Петрівна

2. Makarchenko Nataliia P.

Кваліфікація: к.т.н., 05.17.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Верещак Віктор Григорович

2. Vereschak Victor Grigorovich

Кваліфікація: д. т. н., 05.17.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Голеус Віктор Іванович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Голеус Віктор Іванович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.